

[First Hit](#)[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)

Generate Collection

Print

L14: Entry 28 of 29

File: DWPI

Feb 4, 1994

DERWENT-ACC-NO: 1994-077412

DERWENT-WEEK: 199410

COPYRIGHT 2007 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Leak detecting liq. compsn. for dual shell underground tank - comprises antifreezing agent, water, rust preventing agent and preservative, e.g. algicide

PRIORITY-DATA: 1992JP-0183595 (July 10, 1992)

Search Selected

Search ALL

Clear

## PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
<input type="checkbox"/> JP 06026979 A	February 4, 1994		005	G01M003/32

INT-CL (IPC): B60S 5/02; G01M 3/32

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 06026979A

## BASIC-ABSTRACT:

A leak detecting liq. compsn. for a dual shell underground tank, comprises an antifreezing agent (as a main component), water, a rust preventing agent, and a preservative, algicide.

The antifreezing agent is glycerin, triethylene glycol, dipropyleneglycol, 1,2-ethanediol, 1,2-propanediol, 1,3-propanediol, 1,2-butanediol, etc. The rust preventing agent is nitrite salt (such as sodium nitrite and potassium nitrite), sodium metasilicate etc. The preservative is algicide, a quat. ammonium salt (long chain dialkyl, dimethyl ammonium, chloride), 2-thiocyanomethyl, thiobenzothiazole, 1,2-benzisothiazoline-3-one, 5-chloro-2-methyl-4-isothiazoline-3-one etc.

USE/ADVANTAGE - An non-inflammable and anti-freezing compsn. having high rust preventing effect as well as algicide effect for a long time, is presented. The compsn. is esp. useful for a dual shell underground tank storing gasoline and heavy oil etc.

[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-26979

(43)公開日 平成6年(1994)2月4日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 1 M 3/32		7324-2G		
B 6 0 S 5/02		9254-3D		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 5 頁)

(21)出願番号 特願平4-183595

(22)出願日 平成4年(1992)7月10日

(71)出願人 000151346

株式会社タツノ・メカトロニクス  
東京都港区芝浦2丁目12番13号

(71)出願人 592150125

株式会社吉田製油所  
東京都台東区上野3丁目22番3号 新ジイ  
ドビル

(72)発明者 保田 英二

東京都港区芝浦二丁目12番13号 株式会社  
東京タツノ内

(72)発明者 加藤 郁夫

神奈川県川崎市浮島町11-2 株式会社吉  
田製油所内

(74)代理人 弁理士 高橋 敏忠 (外1名)

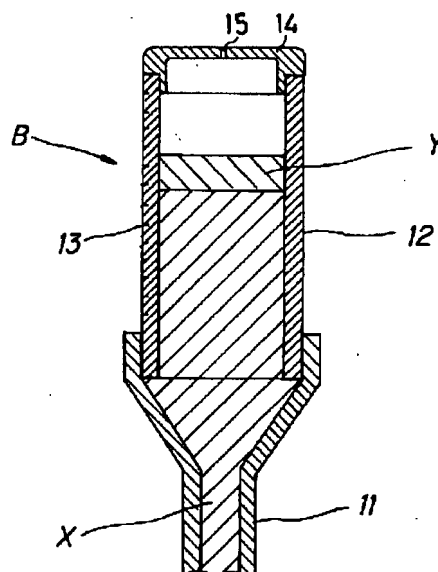
(54)【発明の名称】 二重殻地下タンク用漏洩検知液組成物

(57)【要約】

【目的】 長期にたわり防錆及び防藻性に優れた非引火性、不凍性の組成物を提供する。

【構成】 不凍剤を主成分とし、水、防錆剤及び防腐・防藻剤を配合する。

図2



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 不凍剤を主成分とし、水、防錆剤及び防腐・防藻剤を配合したことを特徴とする二重殻地下タンク用漏洩検知液組成物。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、ガソリン、灯油、重油等を貯留する二重殻地下タンクの漏洩検知液組成物に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来の地下タンクは、一枚鉄板のタンクの外周部をアスファルト、タールエポキシ樹脂等により防蝕コーティングして地下に埋設していた。したがって、防蝕コーティング時又は埋設時の傷により、あるいは電蝕等により長期にわたり腐蝕して穴が明き、タンク内の油が大量に流出し地下水の汚染が発生することがある。

【0003】これを防止するため、地下タンクを二重殻構造とし、その空隙に検知液を満たして検知管により漏洩を検知する技術が提供されており、その検知液として、自動車用不凍液又は防錆剤入液を使用している。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】従来の不凍液は、検知管部に日光により藻が発生し、読み取りが困難になることがある。また、水分の揮発により検知液面が低下し、揮発による減量と漏洩による減量との識別が困難である。

【0005】他方、防錆油は揮発減量は小さいが、引火性を有するものが多く、漏洩時の火災の危険性がある。

【0006】本発明は、長期にたわりの防錆及び防藻性に優れた非引火性、不凍性の二重殻地下タンク用漏洩検知液組成物を提供することを目的としている。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】本発明によれば、不凍剤を主成分とし、水、防錆剤及び防腐・防藻剤を配合している。

【0008】上記不凍剤の100重量部に対し、防錆剤0.1～10重量部、防腐・防藻剤0.001～5重量部とするのが好ましく、更に、凝固性調整及び非引火性向上のため、15～300重量部の水を配合するのが好ましい。

【0009】また、必要に応じて着色剤、消泡剤を添加することができる。

【0010】上記不凍剤成分としては、グリセリン及びグリコール類として、トリエチレングリコール、ジプロピレングリコール、1,2-エタングリコール、1,2-プロパンジオール、1,3-プロパンジオール、1,2-ブタンジオール、1,3-ブタンジオール、1,4-ブタンジオール、2,3-ブタンジオール、1,5-ペンタンジオール、2-ブテン1,4-ジオール、2-メ

チル、2,4-ペンタンジオール、2-エチル2(ヒドロキシメチル)1,3-プロパンジオール、ジエチレングリコール、1,2,6-ヘキサントリオール、トリプロピレングリコールを単独あるいは併用するのが好ましい。

【0011】また、防錆剤として、亜硝酸塩(亜硝酸ナトリウム、亜硝酸カリウム)、ホウ砂、三リン酸ナトリウム、メタケイ酸ナトリウム等を単独あるいは併用して使用するのが好ましい。

10 【0012】また、防腐、防(殺)藻剤として、第4級アンモニウム塩(長鎖ジアルキル、ジメチルアンモニウム、クロライド)、塩化ベンザコニウム、2-チオシノメチル、チオベンゾチアゾール、N-(3,4-ジクロロフェニル)-N,N-ジメチル尿素、1,2-ベンツイソチアゾリン-3-オン、5-クロロ-2-メチル-4-イソチアゾリン-3-オン、2-メチル-4-イソチアゾリン-3-オン、 $\alpha$ -クロロフマル酸ジエチルエステル、1-(3-クロロアリル)3-,5-,7-トリアザ-1-アゾニアアダマンタンクロライド、2-ヒドロキシメチルアミノエタノール、ヘキサヒドロ-1,3,5-トリス(2-ヒドロキシエチル)-S-トリアジン、2-プロモ-2-ニトロ-プロパン-1,3-ジオール、2-メトキシカルボニルアミノベンツイミダゾール、2-(4-チアゾリル)-ベンツイミダゾール、テトラクロロイソフタロニトリル、2-n-オクチル-4-イソチアゾリン-3-オン、2,3,5,6-テトラクロロ-4-(メチルスルホニル)ピリジン等を単独あるいは併用するのが好ましい。

【0013】また、検知管内の検知液面に、水の揮発を防ぐシーリングのために、シール剤の層を設けるのが好ましく、シール剤としては、工業用潤滑油(軸受油、ギヤ油、圧縮機油)、マシン油、タービン油、シリンダ油、電気絶縁油、流動パラフィン、動植物油等の水と相溶性が少なく、かつ、検知液より密度が小さいものを用いるのが好ましい。

## 【0014】

【作用】上記のように構成された二重殻地下タンク用漏洩検知液組成物においては、グリコール類100重量部に対し水を15重量部以上配合することで、非引火物となり、防錆剤を配合することで、鉄錆の発生がなくなり、更に、防藻剤の配合により藻の発生がなくなる。

## 【0015】

【実施例及び比較例】次に本発明(1)について実施例(表1)、比較例(表2)について説明する

1,2-エタングリコール、1,2-プロパンジオール、亜硝酸ナトリウム、三リン酸ナトリウム、1,2-ベンツイソチアゾリン-3-オン、ジデシルジメチルアンモニウムクロライド、水道水、及び藻種水(クロレラと緑藻類の入った水溶液)を表1、表2に示す割合(重量部)で配合したものを150mlガラス容器に入れ、次

に酸洗鋼板（長さ×巾×厚み＝100mm×25mm×1.5mm）を配合液中に浸漬し、容器のフタを完全開放した状態で、20～30℃に室温を保持し、日光及び日色蛍光灯で照射し6カ月後の状態を観察する。なお、各評価方法及び判定方法は以下の通りである。

【0016】

【鉄板防蝕性】 鉄板を取り出し目視観察し、変化の認められないものを○、部分的に錆の発生したもの△、全面錆発生したもの×として表示

【0017】

【防藻性】 試験液及びガラス面、鉄板面を目視観察 \*

表 1 実 施 例

	1	2	3	4	5	6
1, 2-エタンジオール	100	—	100	—	100	—
1, 2-プロパンジオール	—	100	—	100	—	100
亜硝酸ナトリウム	2	2	2	2	2	2
三リン酸ナトリウム	2	2	2	2	2	2
1, 2-ベンツイソチアゾリン-3-オン	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2
ジデシルジメチルアンモニウムクロライド	—	—	0.1	0.1	—	—
水道水	100	100	100	100	200	15
藻種水	2	2	2	2	2	2
鉄板防蝕性	○	○	○	○	○	○
防藻性	○	○	○	○	○	○
引火点（℃）	無し	無し	無し	無し	無し	無し
凍結温度（℃）	-42	-34	-42	-34	-18	-50以上

表 2 比 較 例

	1	2	3	4	5	6
1, 2-エタンジオール	100	—	100	—	100	市販不凍液
1, 2-プロパンジオール	—	100	—	100	—	
亜硝酸ナトリウム	—	—	2	2	2	
三リン酸ナトリウム	—	—	2	2	2	
1, 2-ベンツイソチアゾリン-3-オン	—	—	—	—	0.2	
ジデシルジメチルアンモニウムクロライド	—	—	—	—	—	
水道水	100	100	100	100	10	市販不凍液
藻種水	2	2	2	2	2	
鉄板防蝕性	×	×	○	○	○	
防藻性	×	×	△	△	○	
引火点（℃）	無し	無し	無し	無し	135	
凍結温度（℃）	-42	-33	-42	-33	-50以上	

このように、グリコール類100重量部に対し水を15部以上配合することで非引火物とし、防錆剤を配合することで鉄の錆の発生をなくし、更に防藻剤の配合により※50

※藻の発生を防止することができる。

【0021】次に図面を参照して本発明の具体例を説明

する。

5

【0022】図1において、全体をAで示す2重タンクは地下に埋設されており、この2重タンクAは内側タンク1と外側タンク2とから構成され、そして内側タンク1と外側タンク2との間には適数のスペーサ3が長手方向に間隔をおいて設けられ、したがって両者の間に空隙4が形成されている。これらの空隙は通常スペーサすなわち鉄板等を溶接することによって形成され、円周方向にも間隔があいているので空隙4は内側タンク1の外周に連通している。内外タンク1、2の間の空隙4に連通管11が連通しており、この連通管11の上端には検出

液の検知管部Bが接続されている。  
【0023】さらに地上に給油機5が設置されており、この給油機5に接続されている給油管6は内側タンク1の内部下方から上方に延び、内側タンク1および外側タンク2の上方を貫通し、そして給油機5に達している。また内側タンク1の上部には外側タンク2を貫通して上方に延びる注油管7が設けられ、そしてやはり同様に上方に延びるエアベント管8が接続されている。なお、図中9はマンホール、10は事務所、14は防火堀である。

【0024】図2において、検知管部Bには、連通管11に連結された例えばガラス製の透明な検知管12が設けられ、この検知管12の外周面には、目盛13が刻設されている。なお、図中14は、呼吸穴15を明けた蓋である。内外タンク1、2の間の空隙4、連通管11及び検知管12の大部分には、本発明による検知液Xが充填されており、検知管12の検知液Xの上面は、検知液Xより密度が小さく、相溶性の小さい油類のシール剤Yで覆われている。したがって、検知管12内のシール剤Yの液位の変化で、内外タンク1、2の破損を知ることができる。また、シール剤Yにより検知液X中の水分が大気中に揮発するのを防止し、経時的に安定した液位の読み取りを行うことができる。

【0025】本発明による検知液(比重1.07)Xを試験管(JIS R-3503化学分析用ガラス器具・

6

試験管18×165)に高さ150mmまで満たし、シール剤として(X1)流動パラフィン、比重0.862、(X2)マシン46、比重0.880で液面上部を10mm厚でシールし、試験管の口を開放状態で50℃の乾燥機で30日間促進試験による減量を測定した。その結果、未処理ではマイナス70mm減量に対しシール剤(X1)、(X2)共にマイナス0.5mmと著しい差が認められ、水分の揮発による減量を防ぐことが確認できた。

【0026】

【発明の効果】本発明は、以上説明したように構成されているので、長期にたわりの防錆及び防藻性を保持し、また、非引火性、不凍性を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の具体例を示す給油所の一例を示す側面図。

【図2】検知管部を示す側断面図。

【符号の説明】

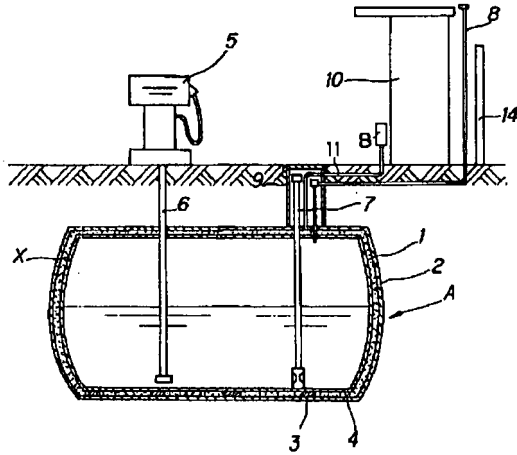
- A・・・地下タンク
- B・・・検知管部
- X・・・検知液
- Y・・・シール剤
- 1・・・内側タンク
- 2・・・外側タンク
- 3・・・スペーサ
- 4・・・空隙
- 5・・・給油機
- 6・・・給油管
- 7・・・注油管
- 8・・・エアベント管
- 9・・・マンホール
- 10・・・事務所
- 11・・・連通管
- 12・・・検知管
- 13・・・目盛

(5)

特開平6-26979

【図1】

図1



【図2】

図2

